

#2  
Priority IDS  
7/10/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Tomoshige UMEDA, et al.

GAU: 3761

SERIAL NO: 09/783,548

EXAMINER:

February 15, 2001

FOR: MASK

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority

COUNTRY

APPLICATION NUMBER

MONTH/DAY/YEAR

JAPAN

2000-117047

April 18, 2000

RECEIVED  
APR 12 2001  
MAIL ROOM

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and  
(B) Application Serial No.(s)
  - ☐ are submitted herewith
  - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

*Joseph A. Scafetta, Jr.*  
C. Irvin McClelland

Registration No. 21,124

Joseph A. Scafetta, Jr.  
Registration No. 26,803



22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 10/98)

09/783,548



日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 4月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-117047

出 願 人

Applicant(s):

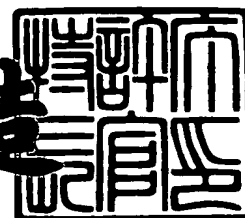
花王株式会社  
株式会社重松製作所

RECEIVED  
APR 12 2001  
TC 3100 MAIL ROOM

2001年 2月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3003368

【書類名】 特許願

【整理番号】 P00-042

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61K 9/00  
A62B 18/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

【氏名】 梅田 智重

【発明者】

【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

【氏名】 藤波 進

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県岩槻市谷下 2 6 7 株式会社重松製作所内

【氏名】 小野 研一

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県岩槻市谷下 2 6 7 株式会社重松製作所内

【氏名】 三橋 努

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000145507

【氏名又は名称】 株式会社重松製作所

【代理人】

【識別番号】 100095588

【弁理士】

【氏名又は名称】 田治米 登

【代理人】

【識別番号】 100094422

【弁理士】

【氏名又は名称】 田治米 恵子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009977

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706372

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マスク型吸入器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 水蒸気発生部及びマスク型接顔部からなるマスク型吸入器であって、マスク型接顔部に吸気弁又は呼気弁が設けられているマスク型吸入器。

【請求項 2】 水蒸気発生部が化学反応の熱を利用して水蒸気を放出する請求項 1 記載のマスク型吸入器。

【請求項 3】 水蒸気発生部が金属粉、塩類及び水を含み、金属粉の酸化反応によって水蒸気を放出する請求項 2 記載のマスク型吸入器。

【請求項 4】 マスク型接顔部に、吸気弁及び呼気弁が別個に設けられている請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のマスク型吸入器。

【請求項 5】 マスク型接顔部に、吸気弁兼呼気弁が設けられている請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のマスク型吸入器。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、鼻や喉に水蒸気を供給するマスク型の吸入器に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

古来より風邪は我々の日常に深く関わっており、いつの時代においても医療機関にかかる比率の最も高いのが風邪による受診である。風邪は、大気中のウィルスが鼻腔や咽頭部といった上気道組織に侵入し、増殖することにより始まる。特に、冬場の乾燥した季節では、上気道組織の免疫力が低下していることに加えて、ウィルスが飛散しやすくなっているため、非常に風邪をひきやすくなる。

【 0 0 0 3 】

風邪の予防のためには、鼻や口をガーゼ等で覆うマスクが広く普及しているが、より積極的に上気道組織を保護するため、水や薬剤等の含浸物を組み込んだマスクも知られている（特開平 9 - 9 9 0 8 4 号公報、実公平 5 - 3 6 4 2 2 号公報）。しかし、従来の水や薬剤等の含浸物を組み込んだマスクは、マスク自体に

加熱機構が備わっていないので、マスクからの蒸気の発生は呼吸による吸入作用によって促進されるにすぎず、上気道組織に十分に蒸気を供給することが困難となっている。

【 0 0 0 4 】

そこで、より効果的に上気道組織を保護するマスクとして、本発明者らは、温熱蒸気を放出する水蒸気発生体を用いたマスクを提案している（特開 2 0 0 0 - 4 2 1 2 5 号公報）。この水蒸気発生体を用いたマスクは、積極的に鼻や喉に温熱蒸気を供給するのでマスク型吸入器といえる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、単に、温熱蒸気を放出する水蒸気発生体をマスクに組み込んだだけでは、マスクに呼気がこもったり、水蒸気発生体から放出された水蒸気が吸気されずに系外に放出される場合がある。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、水蒸気発生部を備えたマスク型吸入器において、放出された水蒸気が効率的に吸気されるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、水蒸気発生部から放出される水蒸気を顔面に適用するマスク型接顔部に弁構造を設けることにより、呼気がマスク型接顔部内にこもることなく系外に排気され、水蒸気発生部から放出された水蒸気を効率的に吸気できることを見出した。

【 0 0 0 8 】

即ち、本発明は、水蒸気発生部及びマスク型接顔部からなるマスク型吸入器であって、マスク型接顔部に吸気弁又は呼気弁が設けられているマスク型吸入器を提供する。

【 0 0 0 9 】

特に本発明のマスク型吸入器において、水蒸気発生部が化学反応の熱を利用して水蒸気を放出する態様、中でも水蒸気発生部が金属粉、塩類及び水を含み、

金属粉の酸化反応によって水蒸気を放出する態様を提供する。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

本発明のマスク型吸入器は、水蒸気発生部とマスク型接顔部からなる。この水蒸気発生部としては、(i)熱源の有無によらず、水をミスト状にして供給するもの、(ii)熱源と、熱源とは別個の水分保持体からなり、熱源の熱によって水蒸気を放出するもの、(iii)熱源自体から水蒸気を放出するもの、等を用いることができる。

【 0 0 1 1 】

水蒸気発生部からミスト状の水を供給できるようにする場合 ((i)の水蒸気発生部)、水蒸気発生部は、超音波ミスト発生器等を用いて構成することができる。水をミスト状にして供給することにより、水分を効率よく吸入することができる。

【 0 0 1 2 】

水蒸気発生部を、熱源とその熱源とは別個の水分保持体から形成する場合 ((i)の水蒸気発生部)、熱源としては、電熱器、炭や石炭等を使うあなか類、桐灰やベンジン等を使うカイロ類、化学反応により発熱する組成物等があげられる。携帯性や簡便性、経済性の点からは、化学反応により発熱する組成物を用いることが好ましい。

【 0 0 1 3 】

ここで、化学反応による発熱とは、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、酸化カルシウム、ゼオライト等の水和、金属粉の酸化、塩酸等の酸と水酸化ナトリウム等のアルカリとの中和等に由来する反応熱をいう。これらの反応熱の中でも、金属粉の酸化熱は持続性の点から好ましい。

【 0 0 1 4 】

また、水蒸気発生部を、熱源自体から水蒸気を放出するものから形成する場合 ((iii)の水蒸気発生部)、金属粉の酸化熱を生じさせる組成物であって、その酸化熱によって組成物から水蒸気を放出する水蒸気発生組成物を利用することができる。かかる組成物を利用すると、水蒸気発生部を簡便に構成できるので好ま

しい。

【 0 0 1 5 】

この水蒸気発生組成物は、一般に化学カイロと称されている発熱体で使用されている組成物と同様のものであり、より具体的には、例えば活性炭や吸水ポリマー等の粉体に多量に水を担持せしめ、これに鉄粉等の金属粉と食塩等の発熱促進剤を加えた組成物から構成される。

【 0 0 1 6 】

水蒸気発生組成物を水蒸気発生部に使用する場合、水蒸気発生組成物は、透湿性の袋あるいは容器に収容して用いられる。水蒸気発生組成物を収容する袋等の形成素材としては、ASTM法（E-96-80D法）で $4000\text{ g/m}^2 \cdot 24\text{ h}$ 以上、より好ましくは $8000\text{ g/m}^2 \cdot 24\text{ h}$ 以上の透湿性を有するシート材料を使用し、水蒸気発生部からの水蒸気放出量が1分間に $10 \sim 3000\text{ mg}$ 、または水蒸気発生部の単位面積あたりの水蒸気放出量が $0.5\text{ mg/cm}^2 \cdot \text{min}$ 以上となるようにすることが好ましい。このような透湿性を有する限り、シート材料としては種々の織布、不織布、紙、合成紙、穿孔を有するフィルム等を使用することができる。

【 0 0 1 7 】

なお、水蒸気発生部を、透湿性の袋等に収容した水蒸気発生組成物から形成すると、水蒸気発生部をカートリッジとして容易に取り替えできるようになるので好ましい。また、水蒸気発生組成物を水蒸気発生部に用いたマスク型吸入器の実際の使用態様においては、マスク型吸入器の非使用時には、水蒸気発生組成物が反応しないように、水蒸気発生部を非通気性の外袋に密封して保存し、マスク型吸入器の使用時に外袋から取り出して水蒸気発生部として使用する。

【 0 0 1 8 】

以下、図面を参照しつつ発明をさらに詳細に説明する。なお、各図中、同一符号は同一又は同等の構成要素を表している。

【 0 0 1 9 】

図1は、本発明の一態様のマスク型吸入器1Aの断面図（a）、その本体部4Aの正面図（b）、及びこのマスク型吸入器1Aに使用する呼気弁11の正面図



(c)である。このマスク型吸入器 1 A は、水蒸気発生組成物を透湿性の袋に収容した水蒸気発生部 2 A とマスク型接顔部 3 A からなっている。

【 0 0 2 0 】

マスク型接顔部 3 A は、保形性のよいプラスチック成形品で形成された本体部 4 A とカバー 5 A からなっている。本体部 4 A やカバー 5 A の成形材料としては、保形性のよいものであれば特に限定しないが、ポリプロピレン、ポリエチレン、P E T、A B S 樹脂、アクリル樹脂、塩化ビニル等の熱可塑性樹脂、メラミン樹脂、ポリウレタン樹脂、シリコーン樹脂等の熱硬化性樹脂、P B T、ポリカーボネート、ポリアミドイミド等のエンジニアリングプラスチック等が使用できる。

【 0 0 2 1 】

本体部 4 A の形状は、図示したように顔面に密着するマスク型となっている。また、本体部 4 A とカバー 5 A は、本体部 4 A にカバー 5 A を取り付けた場合に、本体部 4 A とカバー 5 A の間に水蒸気発生部 2 A を収納する空間 6 が形成され、マスク型吸入器 1 A を顔面に装着した場合には、上述の空間 6 に収容された水蒸気発生部 2 A と顔面との間に空間 7 が形成されるように成形されている。この空間 7 により、水蒸気発生部 2 A から放出された水蒸気を適温に冷却することができる。本体部 4 A の中央部には吸気孔 8 が開口しており、本体部 4 A の水蒸気発生部 2 A 側の面において吸気孔 8 の周囲にはリム 9 が設けられている。リム 9 は水蒸気発生部 2 A が本体部 4 A に密着することを防止し、水蒸気発生部 2 A から放出された水蒸気が効率良く本体部 4 A の吸気孔 8 から吸入できるようにするものである。

【 0 0 2 2 】

一方、カバー 5 A には空気を取り込み用のスリット 1 0 が設けられている。カバー 5 A にも、本体部 4 A と同様に水蒸気発生部 2 A 側の面にリムが設けられている（図示せず）。

【 0 0 2 3 】

本体部 4 A とカバー 5 A とは着脱可能であり、これらの嵌合部は密着性がよく、水蒸気発生部 2 A を収納する空間 6 の開口部は、カバー 5 A のスリット 1 0 と

吸気孔 8 だけとなっている。

【0024】

本体部 4 A の下部には呼気弁 1 1 が設けられている。呼気弁 1 1 はマスク型吸入器 1 A を顔面に装着した状態で、吸気時には閉じ、呼気時には開く所謂逆止弁として作用するものである。呼気弁 1 1 としては、例えば図 1 (c) に示すような扇状の開口部 1 2 を有する枠体 1 3 の開口部 1 2 全体を円形の弁体 1 4 で覆い、その弁体 1 4 の中央部 1 4<sub>0</sub> を枠体 1 3 に固定したものとすることができる。弁体 1 4 の素材としては、シート状で柔軟性のあるものであれば特に限定はなく、ラテックス、ウレタン樹脂等が挙げられる。

【0025】

このマスク型吸入器 1 A を顔面に装着すると、吸気時には矢印(I)のように空気が流れ、水蒸気発生部 2 A を通して充分な温熱蒸気を吸気することができ、呼気時には、水蒸気発生部 2 A の抵抗によって、空気が水蒸気発生部 2 A の方へは流れ難くなり、矢印(II)のように流れ、速やかに本体部 4 A の外に排気される。よって、水蒸気発生部 2 A を収納する空間 6 にたまった水蒸気が呼気によって排出されるというロスを低減することができる。

【0026】

図 2 は本発明の他の態様のマスク型吸入器 1 B の断面図 (a) 及びその本体部 4 B の正面図 (b) である。このマスク型吸入器 1 B は本体部 4 B に図 1 のマスク型吸入器 1 A の吸気孔 8 に代えて吸気弁 1 5 を設けたものである。吸気弁 1 5 はマスク型吸入器 1 B を顔面に装着した状態で吸気時に開き、呼気時に閉じるものである。吸気弁 1 5 としては、呼気弁 1 1 と同等のものが使用できる。吸気弁 1 5 を設けることにより、呼気が水蒸気発生部 2 A を収納する空間 6 に戻らなくなり、水蒸気発生部 2 A を通して効率良く水蒸気を吸入し、呼気をマスク型吸入器 1 B の外へ排気することが可能になる。

【0027】

図 3 はさらに異なる本発明のマスク型吸入器 1 C の断面図 (a) 及びその本体部 4 C の正面図 (b) である。このマスク型吸入器 1 C は、本体部 4 C に図 1 のマスク型吸入器 1 A の吸気孔 8 及び呼気弁 1 1 に代えて吸気弁兼呼気弁 1 6 を設

け、吸気時及び呼気時の空気の流れを一層方向づけたものである。

【 0 0 2 8 】

吸気弁兼呼気弁 1 6 は、より具体的には、その弁体 1 7 が軟素材のシートからなり、弁体 1 7 の中央部 1 7<sub>0</sub> が本体部 4 C に固定され、弁体 1 7 の上半分 1 7<sub>a</sub> が吸気弁として作用するように顔面側に開き、下半分 1 7<sub>b</sub> が呼気弁として作用するように外側（顔面と反対側）に開くようにしたものである。この吸気弁兼呼気弁 1 6 によれば、一枚の弁体 1 7 に吸気弁と呼気弁の双方の機能を果たせることができ、弁構造の省スペース化や低コスト化を図ることができるので好ましい。

【 0 0 2 9 】

なお、このマスク型吸入器 1 C において、弁体 1 7 の下半分 1 7<sub>b</sub> が外側に開いたときに呼気がマスク型吸入器 1 C の外へ排出されるようにするため、カバー 5 B は弁体 1 7 の下半分 1 7<sub>b</sub> を塞がず、弁体 1 7 の下半分 1 7<sub>b</sub> と水蒸気発生部 2 A の収納空間 6 とを区分する形状に成形されている。

【 0 0 3 0 】

図 4 のマスク型吸入器 1 D は、図 3 のマスク型吸入器 1 C において、水蒸気発生組成物を用いた水蒸気発生部 2 A に代えて、電熱プレート 4 0 と水分保持体 4 2 からなる水蒸気発生部 2 B を備え、カバー 5 B に電熱プレート 4 0 のコード 4 1 を通すための孔 4 3 を開けたものである。

【 0 0 3 1 】

水分保持体 4 2 としては、紙、不織布、織布、多孔質ポリマー等に水を含浸させたもの、吸水性ポリマーに水を吸水させたもの等を使用することができる。

【 0 0 3 2 】

図 5 のマスク型吸入器 1 E は、本体部 4 D が吸気弁兼呼気弁 1 6 を備えている点では図 3 のマスク型吸入器 1 C と同様であるが、水蒸気発生部に超音波ミスト発生器 5 0 を利用し、そのノズル 5 1 を吸気弁兼呼気弁 1 6 上の吸気孔 5 2 に接続し、超音波ミスト発生器 5 0 から発生した水蒸気がノズル 5 1 を通して吸気弁兼呼気弁 1 6 の上半分の吸気弁側から吸引できるようにしたものである。

【 0 0 3 3 】

図 5 のように超音波ミスト発生器 5 0 を使用した態様において、超音波ミスト発生器 5 0 から発生したミストを電熱器で暖め、温熱蒸気が吸気されるようにしてもよい。

#### 【 0 0 3 4 】

本発明のマスク型吸入器は、図示した態様の他に種々の態様をとることができる。例えば、図 2 のマスク型吸入器 1 B において、本体部 4 B に呼気弁 1 1 を設けず、吸気弁 1 5 のみを設けてもよい。この場合でも、吸気弁も呼気弁も備えていない従来のマスクに比して、吸気時の空気の流れを方向付け、効率よく温熱蒸気を吸気することが可能となる。

#### 【 0 0 3 5 】

また、マスク型接顔部の形状や形成素材については、水蒸気発生部を保持でき、吸気弁又は呼気弁が設けられる限り、特に制限はない。したがって、例えば、図 1 のマスク型吸入器 1 A において、マスク型接顔部 3 A の本体部 4 A やカバー 5 A としては、保形性のよいプラスチック成型品に代えて、織布、不織布、紙、合成紙、フィルム等の柔軟な素材からなる袋状物を使用してもよい。また、本体部 4 A やカバー 5 A の形成素材として、その透湿性が、ASTM 法 (E-96-80D 法) で  $4000\text{ g/m}^2 \cdot 24\text{ h}$  以上、より好ましくは  $8000\text{ g/m}^2 \cdot 24\text{ h}$  以上の透湿性を有するシート材料を使用する場合には、本体部 4 A には必ずしも吸気孔 8 を設けなくてもよく、カバー 5 A にはスリット 1 0 を設けなくてもよい。

#### 【 0 0 3.6 】

マスク型接顔部には、水蒸気発生部の他に、必要に応じて薬剤の担持体を設けてもよい。薬剤の種類には特に制限はないが、吸引されることにより、鼻や咽といった呼吸器官の炎症を鎮静化するものや、所謂アロマセラピー効果として、精神をリラックスあるいは高揚状態にするものが好ましい。また、加熱によりあるいは水蒸気の供給により持続的に放出されるものが好ましい。このような薬剤としては、例えば、カンフル、メントール、ペパーミント油、ユーカリ油、ニクズク油、テレピン油、ローズマリー油、ラベンダー油、杉胚油、ヒノキチオール、シダーウッド油等の精油又は香料が挙げられる。薬剤の担持体は、これらの薬剤

を紙、不織布等の担体に染み込ませることにより形成できる。薬剤の担持体は、例えば、図 1 のマスク型吸入器 1 A においては、マスク型接顔部 3 A 内の空間 6 に収容したり、あるいは本体部 4 A の顔面側表面に貼着する等の公知の方法でマスク型接顔部 3 A に組み込むことができる。

【 0 0 3 7 】

水蒸気発生部として、図 1 ～図 3 に示したように水蒸気発生組成物を用いたものを使用する場合、マスク型接顔部には、水蒸気発生部と別個に水蒸気を放出する水分保持体を組み込んでよい。水分保持体としては、紙、不織布、織布、多孔質ポリマー等に水を含浸させたもの、吸水性ポリマーに水を吸水させたもの等を使用することができる。これにより、鼻や喉に吸引される空気中の水蒸気量を増加させることができるので好ましい。

【 0 0 3 8 】

また、マスク型吸入器を顔面に装着したときに、顔面に到達する水蒸気が安全な温度、好ましくは 5 0 ℃ 以下となるように、マスク型接顔部には、織布、不織布、紙、合成紙、多孔性フィルム、穿孔を有する発泡プラスチック、穿孔を有する金属箔等からなる温度緩衝材を設けてもよい。

【 0 0 3 9 】

マスク型吸入器を顔面に装着した状態を容易に維持できるように、マスク型接顔部には必要に応じて、従来のマスクに設けられている耳掛け用ゴムや、固定バンド等を設けてもよい。

【 0 0 4 0 】

【実施例】

以下、本発明を実施例に基づいて具体的に説明する。

【 0 0 4 1 】

実施例 1

図 1 の態様のマスク型吸入器 1 A を次のように作製した。

【 0 0 4 2 】

まず、表 1 に示す配合比率で、吸水性ポリマー（日本触媒社製、商品名：アクアリック CA）、バーミキュライト（シンセイミクロン社製）、活性炭（武田薬

品社製、商品名：カルボラフィン）を混合し、この混合粉体中に、ラベンダー油と 5 wt% 食塩水を非イオン活性剤（日本触媒社製、商品名：ソフタノール 9 0）で分散した混合液を混合し、続いて鉄粉（同和鉄粉工業社製、商品名：R K H）を混合し、水蒸気発生組成物を得た。この水蒸気発生組成物を透湿性の袋（素材：ポリプロピレンのメルトブロー不織布：大きさ：9 0 × 7 4 mm）に入れることにより水蒸気発生部 2 A を作製した。

## 【 0 0 4 3 】

一方、マスク型接顔部 3 A の本体部 4 A としては、ポリプロピレンからなり、その一面に直径 2 7 mm の吸気孔 8 を有するプラスチック成型品（大きさ：8 5 × 7 5 mm）であって、底面に天然ゴム製の弁体 1 4 を設けたものを作製し、カバー 5 A としては、同じくポリプロピレンの成型品であって、本体部 4 A と嵌合するものを作製した。

## 【 0 0 4 4 】

このマスク型接顔部 3 A の本体部 4 A とカバー 5 A との空間 6 内に上述の水蒸気発生部 2 A を収容し、マスク型吸入器 1 A とした。

## 【 0 0 4 5 】

【表 1】

| (単位：wt%)  |        |
|-----------|--------|
| 吸水性ポリマー   | 5      |
| 活性炭       | 4      |
| バーミキュライト  | 4      |
| 5 wt% 食塩水 | 3 6    |
| ラベンダー油    | 0. 4   |
| 非イオン活性剤   | 0. 4   |
| 鉄粉        | 5 0. 2 |

## 【 0 0 4 6 】

## 実施例 2

図 2 の態様のマスク型吸入器 1 B を作製した。

【 0 0 4 7 】

この場合、水蒸気発生部 2 A は実施例 1 と同様に作製した。マスク型接顔部 3 B としては、実施例 1 の本体部 4 A の吸気孔 8 の位置に、天然ゴム製の弁体を有する吸気弁 1 5 を設けたものを作製した。マスク型接顔部 3 B の本体部 4 B とカバー 5 A との空間 6 内に水蒸気発生部 2 A を収容し、マスク型吸入器 1 B とした。

【 0 0 4 8 】

実施例 3

図 3 の態様のマスク型吸入器 1 C を作製した。

【 0 0 4 9 】

この場合、水蒸気発生部 2 A としては、実施例 1 の水蒸気発生組成物の調製において、ラベンダー油に代えてユーカリ油を使用したものを作製した。

【 0 0 5 0 】

マスク型接顔部 3 C としては、実施例 1 の本体部 4 A において吸気孔 8 及び呼気弁 1 1 に代えて、天然ゴム製の弁体 1 7 をその中央部 1 7<sub>0</sub> で本体部 4 C に固定した吸気弁兼呼気弁 1 6 を設けたものを作製した。このマスク型接顔部 3 C の本体部 4 C とカバー 5 B との空間 6 内に上述の水蒸気発生部 2 A を収容し、マスク型吸入器 1 C とした。

【 0 0 5 1 】

実施例 4

図 4 の態様のマスク型吸入器 1 D を作製した。

【 0 0 5 2 】

この場合、電熱プレート 4 0 としては、大きさ 8 0 × 8 0 × 1 0 mm、重さ 5 0 g、発熱量 3 0 0 W のものを使用し、水分保持体 4 2 としては、吸水性ポリマー（日本触媒社製、商品名：アクアリック CA）1 g に水を 5 g 保持させたものを、透湿性の袋（素材：ポリプロピレンのメルトブロー不織布：大きさ：8 0 × 8 0 mm）に入れたものを使用した。

【 0 0 5 3 】

実施例 5

図 5 の態様のマスク型吸入器 1 E を作製した。

【 0 0 5 4 】

この場合、超音波ミスト発生器 5 0 としては、家庭用超音波温熱ネブライザー (UN-131 エー・アンド・デイ社製) を使用した。温熱ネブライザーのノズル 5 1 を吸気弁兼呼気弁 1 6 の上部の吸気孔 5 2 に密着させ、水蒸気の漏れがないようにしっかりと固定した。

【 0 0 5 5 】

比較例 1

図 6 に示すマスク型吸入器 1 X を作製した。このマスク型吸入器 1 X は、綿の織布を袋状に成形したものをマスク型接顔部 3 X とし、その内部に水蒸気発生部 2 A を保持できるようにし、耳掛け用ゴム 1 9 をつけたものである。

【 0 0 5 6 】

水蒸気発生部 2 A としては、実施例 1 で作製したものと同様のものを用いた。

【 0 0 5 7 】

また、マスク型接顔部 3 X 内には、温度調節体 1 8 としてポリプロピレン繊維の不織布も組み込んだ。

【 0 0 5 8 】

比較例 2

市販のガーゼマスクを用意した。

【 0 0 5 9 】

評価

実施例 1 ～ 5 及び比較例 1、2 の使用時の官能のテストを 1 0 名のモニターにより行い、各モニターから次の基準による評価を得た。結果を表 2 に示す。

【 0 0 6 0 】

評価基準

○：十分に水蒸気の吸入を実感できる

△：水蒸気の吸入は実感できたが、吸入量が不十分に感じられる

×：水蒸気の吸入をほとんど実感できない



## 【 0 0 6 1 】

【表 2】

| モニター  | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 実施例 1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 実施例 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 実施例 3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 実施例 4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 実施例 5 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 比較例 1 | △ | △ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ |
| 比較例 2 | × | × | △ | × | × | × | × | × | × | × |

## 【 0 0 6 2 】

表 2 の結果から、本体部に吸気弁又は呼気弁を有する実施例のマスク型吸入器によれば、水蒸気の吸入を実感できるが、吸気弁も呼気弁も持たない比較例 1 のマスク型吸入器によれば水蒸気の吸入を満足できるほどには実感できず、さらに比較例 2 の市販のガーゼマスクでは、呼気中に含まれる水分のみが水蒸気の供給源となるため、水蒸気の吸入をほとんど実感できないことがわかる。

## 【 0 0 6 3 】

## 【発明の効果】

本発明によれば、水蒸気発生部を組み込んだマスク型吸入器において、水蒸気発生体から放出された温熱蒸気を効率的に吸気することが可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のマスク型吸入器の断面図（同図（a））、本体部の正面図（同図（b））、及び呼気弁の正面図（同図（c））である。

【図 2】 本発明のマスク型吸入器の断面図（同図（a））及び本体部の正面図（同図（b））である。

【図 3】 本発明のマスク型吸入器の断面図（同図（a））及び本体部の正面図（同図（b））である。

【図 4】 本発明のマスク型吸入器の断面図である。

【図 5】 本発明のマスク型吸入器の断面図（同図（a））及び本体部の正面図（同図（b））である。

【図 6】 比較例のマスク型吸入器の斜視図（同図（a））及び断面図（同図（b））である。

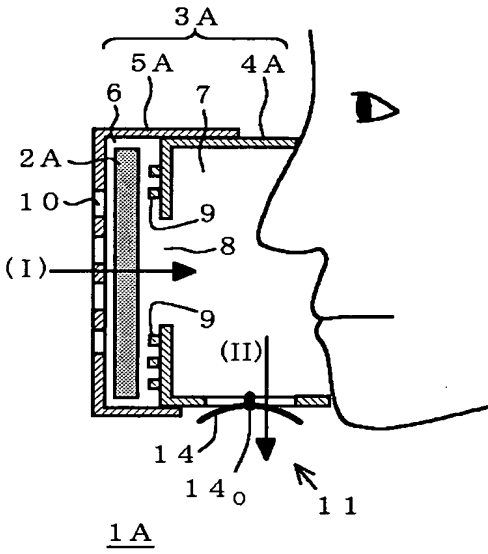
【符号の説明】

- 1 A、1 B、1 C、1 D、1 E      マスク型吸入器
- 2 A、2 B      水蒸気発生部
- 3 A、3 B、3 C      マスク型接顔部
- 4 A、4 B、4 C、4 D      本体部
- 5 A、5 B      カバー
- 6      空間
- 7      空間
- 8      吸気孔
- 9      リム
- 1 0      スリット
- 1 1      呼気弁
- 1 4      弁体
- 1 5      吸気弁
- 1 6      吸気弁兼呼気弁
- 1 7      弁体

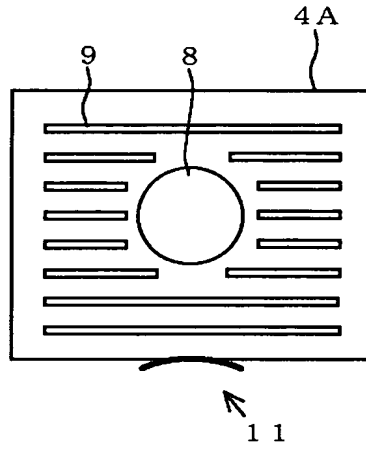
【書類名】 図面

【図 1】

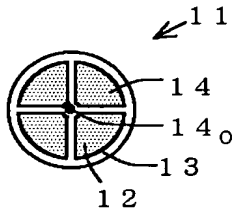
(a)



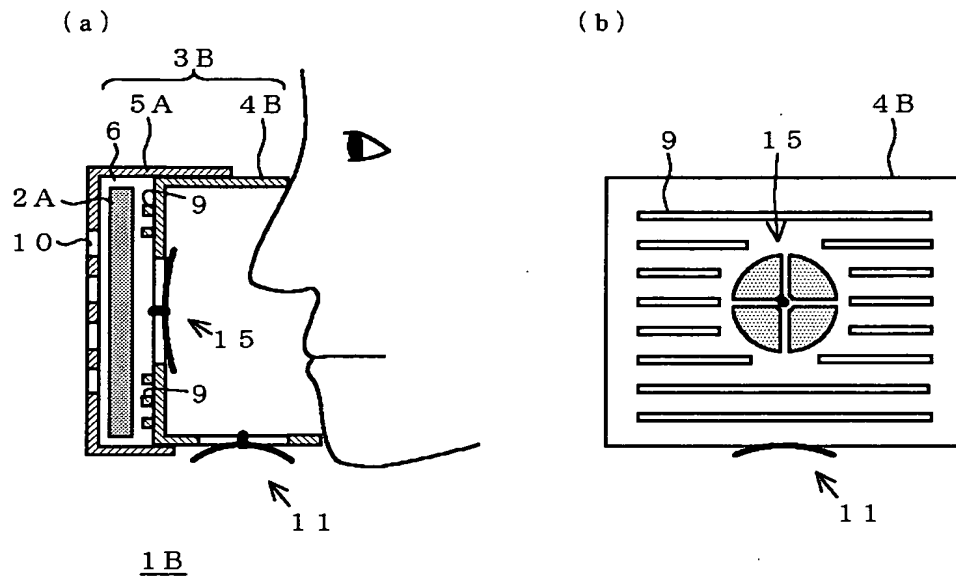
(b)



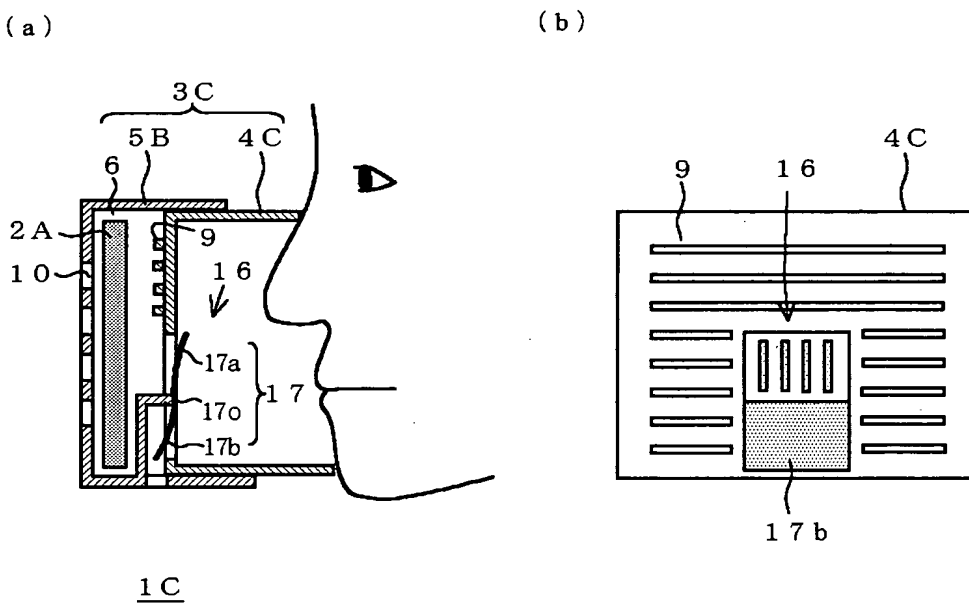
(c)



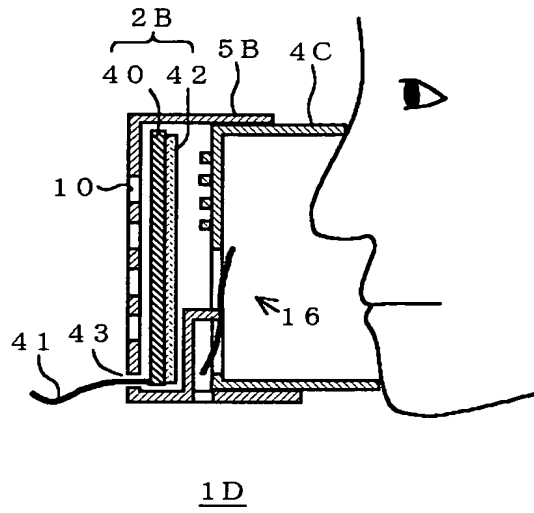
【図 2】



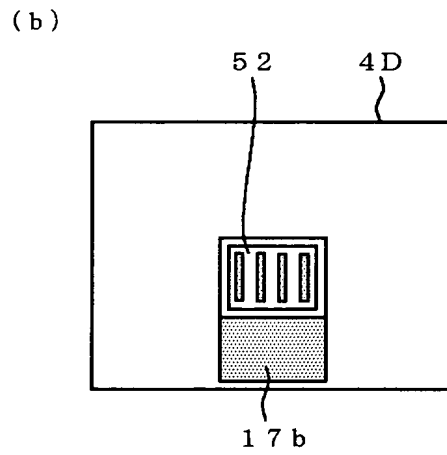
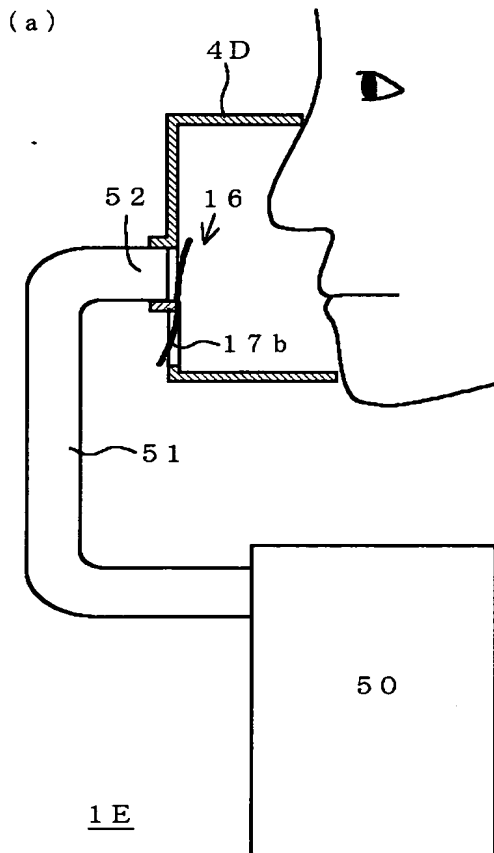
【図 3】



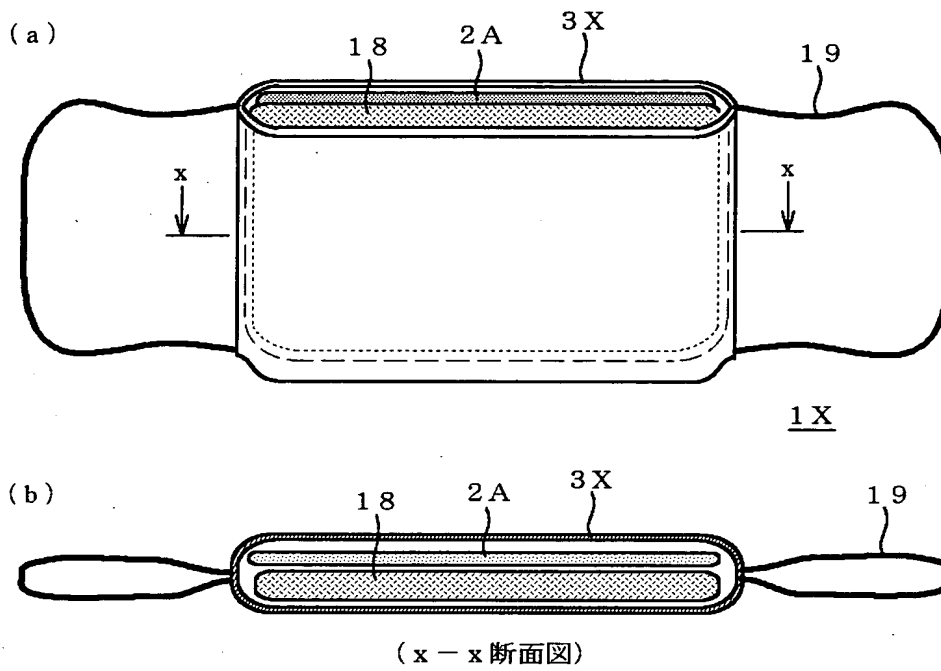
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 水蒸気発生部を有するマスク型吸入器において、水蒸気発生部から放出された温熱蒸気が効率的に吸気されるようにする。

【解決手段】 水蒸気発生部 2 A 及びその水蒸気発生部 2 A を保持するマスク型接顔部 3 A からなるマスク型吸入器 1 A において、マスク型接顔部 3 A に吸気弁 1 5 又は呼気弁 1 1 を設ける。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

|         |                |
|---------|----------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2000-117047 |
| 受付番号    | 50000489824    |
| 書類名     | 特許願            |
| 担当官     | 東海 明美 7069     |
| 作成日     | 平成12年 4月28日    |

<認定情報・付加情報>

|          |  |
|----------|--|
| 【提出日】    | 平成12年 4月18日                                    |
| 【特許出願人】  |  |
| 【識別番号】   | 000000918                                      |
| 【住所又は居所】 | 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号                          |
| 【氏名又は名称】 | 花王株式会社   |
| 【特許出願人】  |  |
| 【識別番号】   | 000145507                                      |
| 【住所又は居所】 | 東京都千代田区外神田3丁目13番8号                             |
| 【氏名又は名称】 | 株式会社重松製作所                                      |
| 【代理人】    | 申請人  |
| 【識別番号】   | 100095588                                      |
| 【住所又は居所】 | 神奈川県川崎市多摩区三田1-26-28 ニューウェル生田ビル502号室 田治米国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 田治米 登  |
| 【代理人】    |  |
| 【識別番号】   | 100094422                                      |
| 【住所又は居所】 | 神奈川県川崎市多摩区三田1-26-28 ニューウェル生田ビル502号室 田治米国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 田治米 恵子   |



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名 花王株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000145507]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区外神田3丁目13番8号

氏 名 株式会社重松製作所